



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Übersetzung der
europäischen Patentschrift

① 0910514 B 1

⑩ DE 697 03 241 T 2

⑤ Int. Cl. 7:
B 60 J 10/04
B 60 J 10/00

- | | | |
|---|---|----------------|
| ② | Deutsches Aktenzeichen: | 697 03 241.8 |
| ⑧ | PCT-Aktenzeichen: | PCT/IB97/00932 |
| ⑥ | Europäisches Aktenzeichen: | 97 930 703.0 |
| ⑦ | PCT-Veröffentlichungs-Nr.: | WO 98/01313 |
| ⑧ | PCT-Anmeldetag: | 8. 7. 1997 |
| ⑦ | Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: | 15. 1. 1998 |
| ⑦ | Erstveröffentlichung durch das EPA: | 28. 4. 1999 |
| ⑦ | Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: | 4. 10. 2000 |
| ⑦ | Veröffentlichungstag im Patentblatt: | 17. 5. 2001 |

- ③ Unionspriorität:
21409 P 09. 07. 1996 US
- ⑬ Patentinhaber:
Decoma International Inc., Aurora, Ontario, CA
- ⑭ Vertreter:
Hössle & Kudlek, 70184 Stuttgart
- ⑮ Benannte Vertragsstaaten:
AT, DE, ES, FR, GB, IT

- ⑰ Erfinder:
MUELLER, Rolland, Caledon East, CA; BINDER, Urs,
Newmarket, CA

⑤ FENSTERSCHACHTDICHTUNGSPROFIL

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 697 03 241 T 2

DE 697 03 241 T 2

BEST AVAILABLE COPY

13.12.00

697 03 241.8-08

M 014 EP/DE

Decoma International Inc.

11.12.2000/cs/mh/tf

Fensterschachtdichtungsprofil

Stand der Technik

Die vorliegende Erfindung betrifft Fensterdichtungsformleisten und insbesondere Fensterdichtungsformleisten für ein Kraftfahrzeug, die konstruiert und angeordnet bzw. ausgelegt sind, um die Schnittstelle bzw. Übergangsfläche zwischen Autofensterscheibe und einer benachbarten Körperstruktur abzudichten.

Herkömmliche Automobile sind mit langgestreckten Fensterdichtungsformleisten versehen, die konstruiert und angeordnet sind, um eine Dichtung zwischen Fensterglas und der umgebenden oder benachbarten Körperstruktur zu bilden, an der das Glas angebracht ist. Die Fensterdichtungsformleiste bzw. Fensterformleiste ist typischerweise fest an der Fahrzeugkörperstruktur befestigt und stellt einen dichtenden Eingriff mit dem Rand der Fensterscheibe dar, um Wasser und andere Umweltelemente am Hindurchtreten/Passieren zwischen der Körperstruktur und der Fensterscheibe zu hindern.

Weil Fensterdichtungsformleisten einen Hauptkörper aufweisen, der gewöhnlich nicht sonderlich ästhetisch ansprechend ist, wird der Hauptkörper mit einem ansprechenderen Abdeckelement abgedeckt. Das Abdeckelement kann lackiert, eloxiert, verchromt oder anderweitig behandelt sein.

Das Abdeckelement wurde herkömmlicherweise an dem Hauptkörper der Fensterdichtungsformleiste mit einer Vielfalt unterschiedlicher Verfahren befestigt. Bei einem herkömmlichen Verfahren wird das Abdeckelement üblicherweise am Ende des Herstellungsverfahrens direkt auf den Hauptkörperabschnitt extrudiert. Der Körperabschnitt an sich, der normalerweise Gummi oder elastisches Material oder in einigen Fällen eine begleitende starre Struktur oder starre Einlage umfaßt, wird typischerweise selbst extrudiert. Beim Formen des Abdeckelementes durch Extrudieren über den extrudierten Hauptkörperabschnitt muß der Hersteller die spezielle Konfiguration, Konstruktion und Erscheinung des Abdeckelementes gleichzeitig mit der Fertigstellung des Hauptkörperabschnittes festlegen. Dieses Verfahren macht es für den Hersteller fast unmöglich, eine große Anzahl von Hauptkörperabschnitten herzustellen und dann später den Typ, die Form etc. des auf den Hauptkörperabschnitt anzubringenden Abdeckelementes zu bestimmen. Folglich ist die Herstellungsflexibilität beeinträchtigt und Kosteneinsparungen, die mit der Herstellung einer großen Anzahl von Körperabschnitten mit einem Mal verbunden sind, werden nicht realisiert.

Bei einem alternativen Herstellungsverfahren, wie es in der DE-A 2 228 061 beschrieben ist, ist der Körperabschnitt derart extrudiert, daß er mit einem Paar langgestreckter Nuten ausgestaltet ist, die konstruiert und angeordnet sind, um die Kanten eines kanalförmigen Abdeckelementes durch Gleiten solcher Kanten in längsgerichteter Art und Weise entlang der Nuten aufzunehmen. Dies ist eine ziemlich anstrengende und ermüdende Aufgabe, insbesondere, wenn an der Fensterdichtungsformleiste eine Art Krümmung vorzusehen ist.

In noch anderen Anordnungen einschließlich des US-Patentes Nr. 37 42 649 ist das Abdeckelement an dem Hauptkörperabschnitt durch verschiedene Typen separater Klemm- bzw. Rastmittel oder Befestigungsmittel befestigt, die die verbindende Übergangsfläche zwischen dem Abdeckelement und dem Hauptkörperabschnitt bilden. Diese Rastelemente sind in der Herstellung aufwendig bzw. beschwerlich und erhöhen die Gesamtkosten der Formleiste. In noch anderen Anordnungen ist die Formleiste mit einem Klebstoff an den Hauptkörperabschnitt geklebt. Dies erhöht die Kosten und die Komplexität des Herstellungsprozesses.

Die FR-A 20 89 437, die dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entspricht, beschreibt eine Fensterdichtungsformleiste mit einer Montagestruktur, wobei die Form der Trägerstruktur im wesentlichen die eines umgekehrten U ist. Die Montagestruktur ist oberhalb von Trägerflanschen einer Kraftfahrzeugtür angeordnet. Die bekannte Montagestruktur weist ein Paar innerhalb der umgekehrten U-Form ausgebildete Halterippen auf, die gegen den Trägerflansch der Tür geklemmt sind, wobei die Rippen einen Teil der Klemmkraft zum Halten der Formleiste am Türrahmen bereitstellen. Die bekannte Montagestruktur erfordert eine komplexe Abfolge von Schritten, um einen Zierstreifen an dem Hauptkörper zu befestigen, und zwar mit einer äußeren Nut, die nach unten zu biegen ist, und mit dem Einfügen einer S-förmigen Kante des Zierstreifens. Danach wird eine oberste Kante des Zierstreifens in eine Kerbe auf der Oberseite der Montagestruktur eingesetzt.

Es ist ein Ziel der vorliegenden Erfindung, die obengenannten Nachteile zu überwinden. In Übereinstimmung mit diesem

Ziel stellt die vorliegende Erfindung eine Formleistung gemäß Anspruch 1 bereit.

Bei einer solchen Fensterdichtungsformleiste kann eine eine Kante aufnehmende Vertiefung mit der einen Kante zusammenwirken, um es zu ermöglichen, daß das Abdeckelement allgemein um die eine Kante geschwenkt wird, um es einer gegenüberliegenden Kante der Kanten zu ermöglichen, in den starren Abschnitt der Montagestruktur einzugreifen und nach oben und über den Steg bzw. die Rippe zu gleiten, die auf dem starren Abschnitt ausgebildet ist, wobei das Metallabdeckelement nach außen gebogen wird, wenn es nach oben über den Steg gleitet, und dann nach innen gebogen wird, nachdem es über den Steg geglitten ist, und das Metallabdeckelement somit von dem Hauptkörper in sicherem Eingriff gehalten wird.

Weitere Ziele und Vorteile der vorliegenden Erfindung sind aus der folgenden detaillierten Beschreibung, den Zeichnungen und den Ansprüchen ersichtlich.

Detaillierte Beschreibung der Zeichnungen

- Figur 1 ist eine perspektivische Ansicht einer Fensterdichtungsformleiste, die in Übereinstimmung mit den Prinzipien der vorliegenden Erfindung an einer Fahrzeugtür befestigt gezeigt ist;
- Figur 2 ist eine geschnittene Seitenansicht entlang der Linie 2-2 in Figur 1;
- Figur 3 ist eine geschnittene Seitenansicht eines Abdeck-
Trimm-Elementes während des Befestigtwerdens auf

der Fensterdichtungsformleiste in Übereinstimmung mit den Prinzipien der vorliegenden Erfindung.

In Figur 1 ist allgemein eine Fensterdichtungsformleiste 10 gezeigt, die in Übereinstimmung mit den Prinzipien der vorliegenden Erfindung hergestellt ist. Die Fensterformleiste 10 ist an dem oberen Abschnitt eines Kraftfahrzeugtürkörpers 12 befestigt gezeigt, der in gestrichelten Linien dargestellt ist. Insbesondere ist die Fensterformleiste 10 Längsrichtung entlang der Eck-/Kantenlinie der Fahrzeugtür an einem Abschnitt befestigt, an dem eine äußere Türabdeckung 14 und eine innere Türabdeckung 16 zusammengefügt sind. In einer bevorzugten Ausführungsform umfaßt die Fensterformleiste 10 allgemein einen Hauptkörper 11 und ein Abdeck-Trim-Element 60, das ausführlicher beschrieben wird.

Figur 2 ist eine geschnittene Seitenansicht entlang der Linie 2-2 in Figur 1. Wie gezeigt ist, umfaßt der Hauptkörper 11 ein Dichtungselement oder eine Dichtungsstruktur 30 und eine Türmontagestruktur 50. Die Türmontagestruktur weist eine starre bzw. feste innere Trägerstruktur 18 auf, die vorzugsweise aus Aluminium hergestellt ist. Stahl, gehärteter Kunststoff oder andere feste Materialien können auch verwendet werden. Die Trägerstruktur 18 umfaßt einen im wesentlichen flachen Platten-Abschnitt 20, der konstruiert und ausgelegt bzw. angeordnet ist, um sich nach unten zwischen dem Türkörper 12 und dem Fahrzeugfenster zu erstrecken, wobei das Fenster allgemein mit Bezugszeichen 22 in gestrichelten Linien dargestellt ist. Die Trägerstruktur 18 umfaßt weiter einen oberen gebogenen Abschnitt 24, der sich von dem Platten-Abschnitt 20 erstreckt und konstruiert und ausgelegt ist, um über die Verbindung von innerer Türblende

16 und äußerer Türblende 14 gebogen zu werden. Die Trägerstruktur 18 erstreckt sich dann von dem gebogenen Abschnitt 24 bis zu seinem Flanschabschnitt 26 nach unten. Im wesentlichen weist die Trägerstruktur einen umgekehrten J-Querschnitt auf.

Die Trägerstruktur 18 ist, wie gezeigt, entlang ihrer gesamten Ausdehnung innerhalb der Dichtung oder des Dichtungselementes 30 und der Türmontagestruktur 50 eingebettet. Das Dichtungselement 30 und die Türmontagestruktur 50 bilden zusammen den Hauptkörper 11 der Fensterformleiste 10. Ein oberer Teil des Platten-Abschnittes 20 ist an seiner dem Fenster zugewandten Seite mit dem Dichtungselement 30 bedeckt. Das Dichtungselement 30 ist aus einem flexiblen elastischen Material, vorzugsweise aus "Sumprene" oder dergleichen hergestellt. Das Dichtungselement 30 umfaßt vorzugsweise einen oberen Dichtungsabschnitt 32 und einen unteren Dichtungsabschnitt 34, wobei sich die Abschnitte allgemein zwischen dem Türkörper 12 und dem Fenster 22 erstrecken, um ein Eintreten bzw. Eindringen von äußeren Elementen, wie Regenwasser, zwischen Türkörper 12 und Fenster 22 zu verhindern. Die Unterseite des oberen Dichtungsabschnittes 32 und die Unterseite des unteren Dichtungsabschnittes 34 sind aus herkömmlichen Dorrie-Flockenmaterial ("dorrie flock Material") geschaffen, das mit Bezugszeichen 36 bezeichnet ist. Der obere Dichtungsabschnitt 32 und der untere Dichtungsabschnitt 34 sind konstruiert und ausgelegt, um gebogen zu werden und eine elastische Kraft gegen das Fenster 22 aufzubringen, wie es aus der gestrichelten Darstellung des oberen Dichtungsabschnittes 32 und des unteren Dichtungsabschnittes 34 ersichtlich ist. Insbesondere drücken der obere Dichtungsabschnitt 32 und der untere Dichtungsabschnitt 34 das Dorrie-Flockenmaterial gegen das

Fenster, wobei das Dorrie-Flockenmaterial eine gleitende Reibdichtung bereitstellt, die eine gleitende Bewegung des Fensters ermöglicht, jedoch Regenwasser vom Einsickern bzw. Eindringen zwischen Fenster 22 und Türkörper 12 abhält.

Die Montagestruktur 50 bedeckt die übrige Trägerstruktur 18, die nicht durch das Dichtungselement 30 abgedeckt ist, und ist vorzugsweise aus einem festen PVC-Material hergestellt. Die Montagestruktur 50 trifft an Verbindungsstellen 52, 53 auf das Dichtungselement 30 und ist konstruiert und ausgestaltet, um die gesamte Formleiste 10 am Türkörper 12 zu befestigen. Die Montagestruktur 50 umfaßt einen Flanschabschnitt 40, der den Flanschabschnitt 26 der Trägerstruktur 18 umgibt bzw. umschließt. Der Flanschabschnitt 40 umfaßt einen vergrößerten Endabschnitt 42, der konstruiert und ausgestaltet ist, um an der äußeren Oberfläche der äußeren Türverkleidung 14 anzugreifen. Der Abschnitt der Montagestruktur 50, der an den Platten-Abschnitt 20 angrenzt und der von dem Fenster 22 weggerichtet ist, umfaßt Flansche 54 und 55, die konstruiert und ausgelegt sind, um in Eingriff mit der äußeren Oberfläche der inneren Türverkleidung 16 zu sein. Die Montagestruktur 50 umfaßt weiter einen unteren Vorsprung 56, der dazu ausgebildet ist, sich innerhalb einer Öffnung in der inneren Türverkleidung 16 zu erstrecken. Die Flansche 54, 55, der Vorsprung 56 und der Endabschnitt 42 dienen zum Befestigen der Formleiste 10 an der Tür 12. In der in Figur 2 gezeigten Anordnung sind insbesondere der Flanschabschnitt 26 und der Platten-Abschnitt 20 der Trägerstruktur 18 durch ein leichtes Biegen des Biegeabschnittes 24 nach außen gegenüber ihrer natürlichen Anordnung leicht nach außen voneinander wegbewegt, wenn die gesamte Fensterformleiste 10 über den oberen Teil des Türkörpers 12 geschoben ist. Dies bewirkt, daß der Endab-

schnitt 42 des Flanschabschnittes 40 und der entgegengesetzten Flansche 54, 55 eine elastische Kraft gegen die äußere Oberfläche des Türkörpers 12 aufbringen, um somit den oberen Abschnitt des Türkörpers 12 dazwischen einzuklemmen. Wenn die Formleiste auf die Tür geschoben wird, gleitet der Vorsprung 56 über den oberen Flügel der inneren Türverkleidung 16, bis er die Türöffnung erreicht und an der Stelle elastisch in den Platz bzw. Raum innerhalb der Öffnung "einschnappt", um die Formleiste 10 an dem Türkörper 12 sicher zu befestigen. Wie aus Figur 1 ersichtlich ist, erstreckt sich der Vorsprung 56 wie auch die Öffnung der inneren Verkleidung 16, in die der Vorsprung 56 paßt, nicht über die gesamte Länge der Formleiste, wie es für den Fachmann ersichtlich ist.

Die Montagestruktur 50 ist an ihrem dem Fenster 22 zugewandten unteren Abschnitt auch mit Dorrie-Flockmaterial 36 versehen, für den Fall, daß dieser Abschnitt am Fenster 22 angreift, obwohl das bei der gezeigten bevorzugten Ausführungsform nicht der Fall ist. Der Flansch-Abschnitt 40 umfaßt auch einen Boden-Stegabschnitt 44, der im befestigten Zustand die tiefste Ausdehnung des Flanken-Abschnittes 40 festlegt.

Das Dichtungselement 30, die Montagestruktur 50, die "dorrie flocks" 36 und die Trägerstruktur 18 werden vorzugsweise zusammen in einem in die Fertigungslinie integrierten Extrudierverfahren extrudiert. Nachdem diese Elemente hergestellt sind, wird ein Abdeck-Trim-Element 60 eingerastet, um den Flansch-Abschnitt 40 der Montagestruktur 50 zum Zwecke der Ästhetik und des Schutzes abzudecken.

Die Befestigung des Abdeck-Trimm-Elementes 60 ist vollständig aus Figur 3 ersichtlich. Das Abdeck-Trimm-Element 60 wird vorzugsweise an der übrigen Formleiste 10 in einem abschließenden Herstellungsschritt der Formleistenherstellung befestigt, bevor die Formleiste 10 an der Tür angebracht wird, obwohl erwogen werden muß, daß es möglich ist, eine Anordnung zu schaffen, bei der das Abdeck-Trimm-Element 60 befestigt wird, nachdem die übrige Formleiste an der Tür befestigt wurde. Eine Öffnung 62 ist, wie gezeigt, allgemein an der oberen Verbindung 53 zwischen dem Dichtungselement 30 und der Montagestruktur 50 vorgesehen. Das Abdeck-Trimm-Element 60 hat allgemein einen C-förmigen Querschnitt. Eine obere Lippe 64 dieses C-förmigen Querschnittes ist konstruiert und ausgelegt, um von der Öffnung 62 aufgenommen zu werden. Beim Vorgang des Befestigens wird das Abdeck-Trimm-Element 60 um diese obere Lippe 64 geschwenkt (in Figur 3 entgegen dem Uhrzeigersinn), bis eine untere gebogene Lippe 66 in den unteren Teil des Flanschabschnittes 40 eingreift. Im einzelnen greift die untere gebogene Lippe 66 des Abdeck-Trimm-Elementes 60 an dem Bodenstegabschnitt 44 an und wird gezwungen, über den Stegabschnitt 44 zu gleiten, um an der anderen Seite des Stegabschnittes 44 einzurasten und somit das Abdeck-Trimm-Element 60 an seinem Platz zu befestigen. Die Bewegung des Abdeck-Trimm-Elementes 60 über dem Steg-Abschnitt 44 kann durch ein leichtes Nachaußenbiegen des C-förmigen Querschnittes des Abdeck-Trimm-Elementes 60 und/oder ein leichtes Nachindrücken oder Biegen der Flansch-Abschnitte 26, 40 in Richtung des Platten-Abschnittes 20 bewirkt werden.

Weil das Abdeck-Trimm-Element 60 getrennt von der übrigen Fensterformleiste 10 geformt wird, wird eine signifikante Elastizität in Einklang mit den besonderen Anforderungen an

das Abdeck-Trimm-Element 60 gebracht. Insbesondere kann das Abdeck-Trimm-Element 60 für verschiedene Anwendungen aus einem von vielen unterschiedlichen Arten von Material, wie Aluminium oder Stahl, hergestellt sein. Außerdem kann es erwünscht sein, ein eloxiertes oder verchromtes Abdeck-Trimm-Element 60 zu haben. Weiterhin kann es erwünscht sein, ein Abdeck-Trimm-Element zu haben, das lackiert oder auf andere Art und Weise, basierend auf der Farbe der Fahrzeugkarosse oder auf anderen Faktoren, gefärbt ist. Weil das Abdeck-Trimm-Element 60 später an der übrigen Fensterformleiste befestigt wird, müssen besondere Angaben für das Abdeck-Trimm-Element 60 nicht spezifiziert werden, wenn die übrige Formleiste hergestellt wird.

In jüngster Zeit haben Kraftfahrzeughersteller weiterhin, die hohen Kosten erkannt, die mit der Unterhaltung eines großen Teilebestandes zur Verwendung in der Fertigungslinie verbunden sind. Insbesondere hinsichtlich der Teile, die durch andere Zuliefergesellschaften geliefert werden, übernehmen die Originalausrüstungshersteller nur widerwillig die Kosten für die großen Bestände und geben die Kosten, die mit einer ausreichenden Teileversorgung zum Aufrechterhalten des Fertigungsbetriebes verbunden sind, an den Teilehersteller weiter. Dichtungsformleisten müssen oft an die Außenerscheinung ihrer Fahrzeuge angepaßt sein. Moderne Kraftfahrzeug-Gestaltungsanforderungen sind derart, daß 17 oder mehr unterschiedliche äußere Farbausführungen vorliegen können, die mit den Teileherstellern der Dichtungsformleisten für die Fahrzeuge abgestimmt werden müssen. Die vorliegende Erfindung behandelt die Teilebestandskostenprobleme wirksam in einer kosteneffektiven Art und Weise.

Somit ist es verständlich, daß die Ziele dieser Erfindung vollkommen und effektiv erreicht werden. Es ist jedoch zu erkennen, daß die vorhergehenden bevorzugten Ausführungsformen für den Erfindungszweck gezeigt und beschrieben wurde und Änderungen unterworfen werden können, ohne derartige Prinzipien zu verlassen. Deshalb erfaßt diese Erfindung alle Modifikationen, die von dem Schutzbereich der folgenden Ansprüche umfaßt werden.

13.12.00

697 03 241.8-08

M 014 EP/DE

Decoma International Inc.

11.12.2000/cb/mh

Patentansprüche

1. Fensterdichtungsformleiste (10) für eine Kraftfahrzeugtür (12) mit einer inneren Türblende (16) und einer äußeren Türblende (14), die entlang einer ihrer Kanten verbunden sind, wobei die Formleiste (10) folgendes aufweist:

ein Metallverkleidungselement (60) in Kanalform, das ein Paar von gegenüberliegenden Kanten (64, 66) aufweist, einen Hauptkörper (11), der eine Fensterdichtungsstruktur (30) und eine Montagestruktur (50) aufweist, die eine feste Trägerstruktur (18) aufweist, wobei der Hauptkörper (11) eine eine Kante aufnehmende Vertiefung (62) aufweist, die Dichtungsstruktur (30) aus einem elastischen Material ausgebildet ist, das dazu konstruiert und ausgelegt ist, eine Lücke zwischen der inneren Türblende (16) und einem Kraftfahrzeugfenster (22) abzudichten, die Montagestruktur (50) einen Körper mit einem vergrößerten Endabschnitt (42), einen Flansch (54, 55) und einen Vorsprung (56) aufweist, wobei der vergrößerte Endabschnitt (42) zum Beaufschlagen der Außenfläche der äußeren Türblende (14) und der Flansch (54, 55) zum Beaufschlagen der inneren Türblende (16) dient, und wobei das Verkleidungselement (60) mit einer ersten (64) der Kanten (64, 66) in die Vertiefung (62) eingreift und mit einer zweiten (66) der Kanten (64, 66) an dem verbreiterten Endabschnitt (42) angreift, um das Verkleidungselement (60) auf dem Hauptkörper (11) zu sichern, und wobei der Flansch (54, 55) und der Endabschnitt (42) zusammenwirken, um die Montagestruktur (50) zu biegen, so daß die Mon-

tagestruktur (50) elastisch an den inneren und äußeren Türblenden (16, 14) angreift, dadurch gekennzeichnet, daß die starre Trägerstruktur (18) eine umgekehrte J-förmige Querschnittskonfiguration aufweist, daß der Vorsprung (56) derart angeordnet ist, daß er sich durch eine Öffnung in der inneren Türblende (16) erstreckt, um die Formleiste (10) auf der Tür einrastend zurückzuhalten, und daß die zweite Kante (66) dazu konstruiert ist, an dem verbreiterten Endabschnitt (42) einrastend anzugreifen.

2. Dichtungsformleiste nach Anspruch 1, wobei die eine Kante aufnehmende Vertiefung (62) an einer Übergangsfläche (53) zwischen der Dichtungsstruktur und der Montagestruktur ausgebildet ist.

3. Dichtungsformleiste nach Anspruch 2, wobei die Montagestruktur (50) aus PVC-Material ausgebildet ist.

4. Dichtungsformleiste nach Anspruch 1, 2 oder 3, wobei die Trägerstruktur (18) aus Aluminium hergestellt ist.

5. Dichtungsformleiste nach Anspruch 4, wobei die Dichtungsstruktur (30) an dem PVC-Material und der Trägerstruktur (18) befestigt ist.

FIG. 1

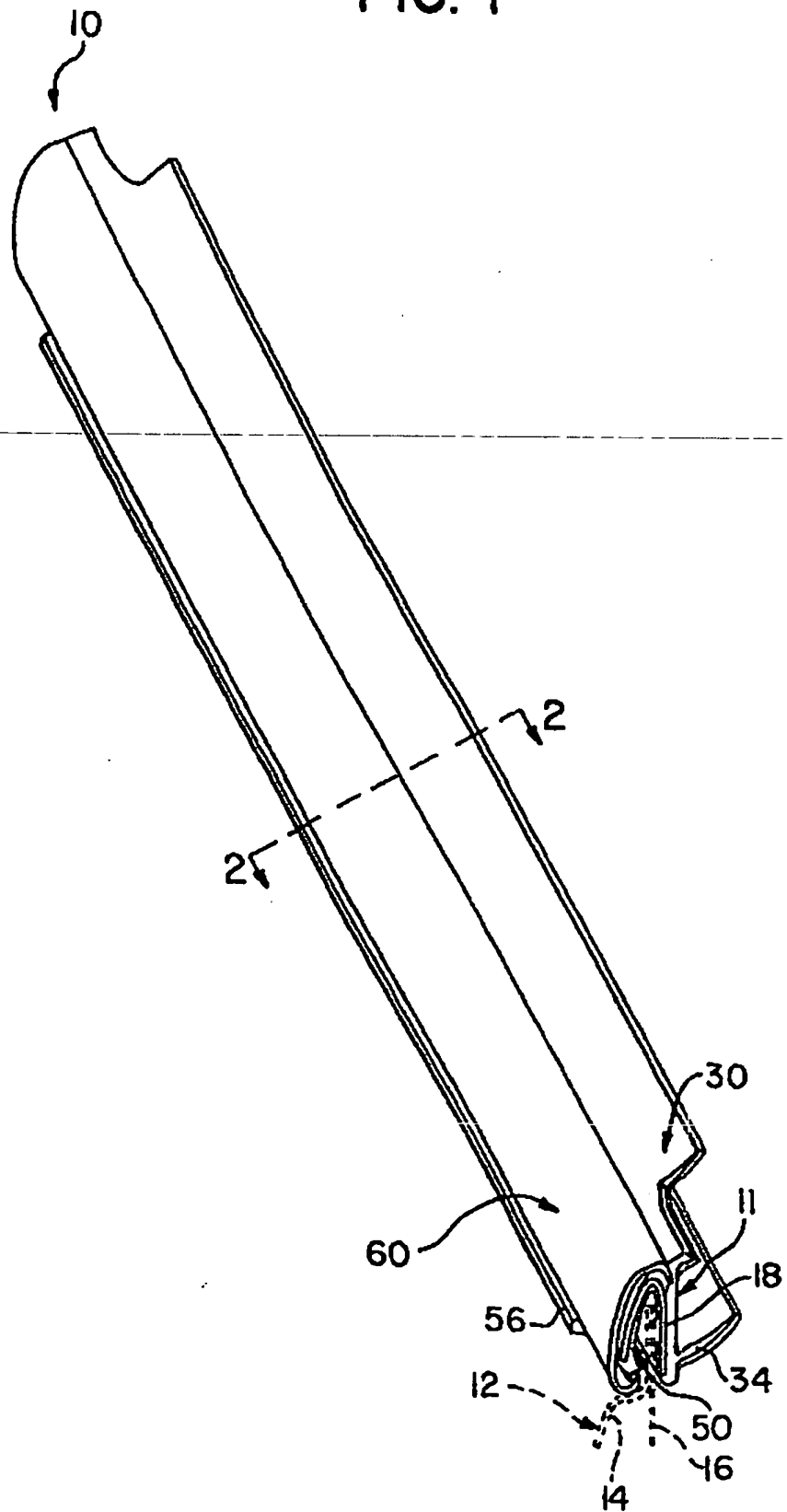


FIG. 2

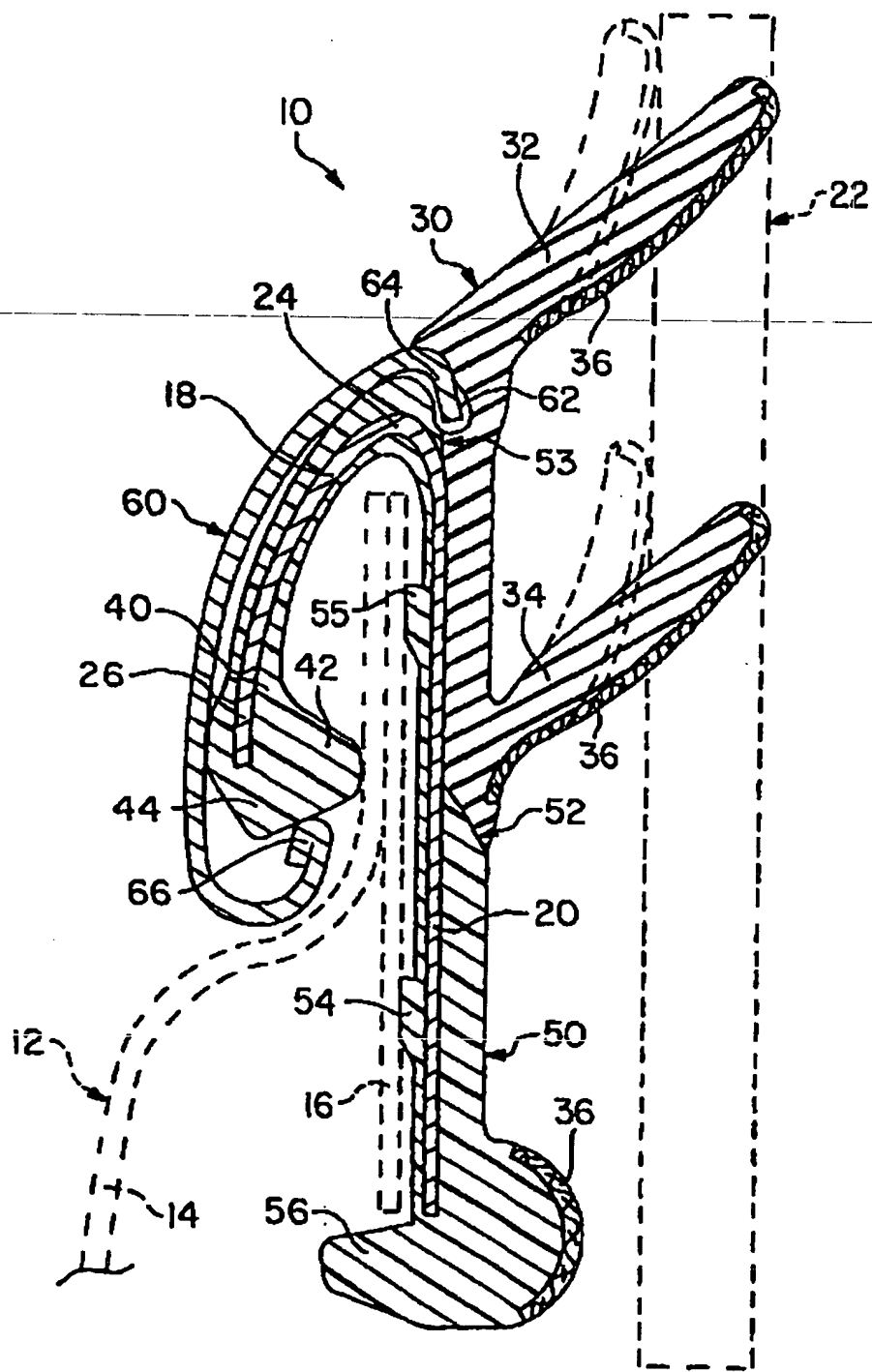
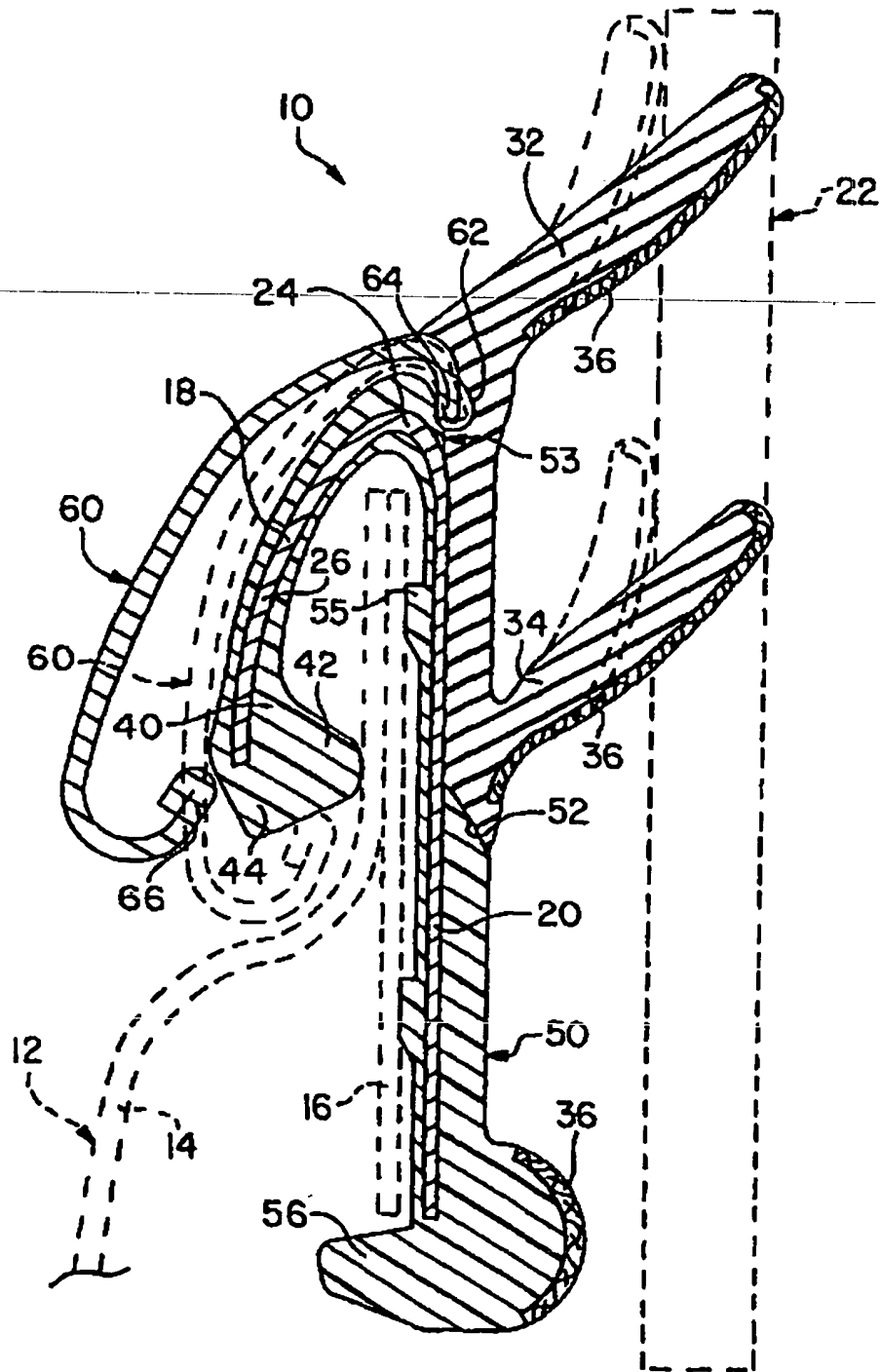


FIG. 3



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.